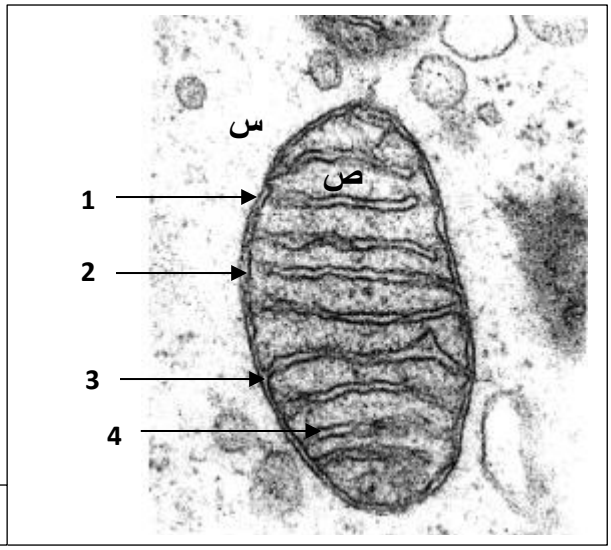
التمرين الثالث والعشرون

ترتبط حياة الخلية بالطاقة المتمثلة في الـ ATP , ولمعرفة بعض الآليات التي تتحصل بواسطتها الخلية على هذه الجزيئة الهامة , نقترح الدراسة التالية :

I – تمثل الوثيقة (1) صورة بالمجهر الالكتروني لعضية هامة في حياة الخلية , أما الوثيقة (2) فتبين التركيب الكيميائي لبعض مكونات هذه العضية .



الوثيقة 1

الجزء	التركيب الكيميائي
الغشاء الخارجي	40% دسم , 60% بروتينات
الغشاء الداخلي	80% بروتينات .عدة انزيمات أهمها ATPase
المادة الأساسية	نازعات CO_2 و H. حمض البيروفيك FAD.NAD.ATP.

الوثيقة 2

1 – تعرف على عضية الوثيقة (1) ثم أكتب البيانات المرقمة من (1إلى4) , س, ص .
2 – تعرف على النشاط الحيوي الذي يحدث في مستوى هذه العضية .
3 – هل تسمح لك معطيات الوثيقة (2) بتحديد مراحل هذا النشاط ومقره .
4 – إشرح هذه المراحل باختصار.

II - لفهم حقيقة النشاط الحيوي الذي يجري على مستوى عضية الوثيقة (1) ، أجريت التجربة التالية :

التجربة :

تم زرع خلايا حية في وسط غني بـ O_2 ويحتوي على غلوكوز به كربون مشع (^{14}C) ثم أجريت معايرة لكمية الاشعاع في الوسط الخارجي وفي الحجرتين (س،ص) لعضية الوثيقة (1) ، النتائج المحصل عليها مدونة في الجدول التالي :

الزمن	الوسط الخارجي	الحجرة (س)	الحجرة (ص)
$ز_0$	G+++		
$ز_1$	G++	G++	
$ز_2$		P++	P++
$ز_3$	CO_2 +		P+++
$ز_4$	CO_2 ++		

غلوكوز: G | حمض البيروفيك : P | كمية الشعاع : +

1 – فسر النتائج المحصل عليها ، ثم حدد مصدر CO_2 + المنطلق .
2 – مثل برسم تخطيطي تفسيري الآليات البيولوجية التي حدثت في الحجرة (ص) وإلى انطلاق CO_2++.